

Helsinki 11.6.2003

10/510133
PCT/FI03/00260

10 Rec'd PCT/APS 04 OCT 2003

X

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T

REG'D 23 JUN 2003

WIPO PCT



Hakija
Applicant

Taipale Automotive Oy
Tampere

Patentihakemus nro
Patent application no

20020653

Tekemispäivä
Filing date

05.04.2002

Kansainvälinen luokka
International class

B60R

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa
tunnistamiseksi"

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä
Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,
patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the
description, claims, abstract and drawings originally filed with the
Finnish Patent Office.

KL, *KL*
Kristina Laukkasuo
Tutkustaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001
Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry
No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and
Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

1

MENETELMÄ AJONEUVOA AJAVAN HENKILÖN SEKÄ HÄNEN AJOTAPANSA
TUNNISTAMISEKSI

Keksintö kohdistuu menetelmään ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivaan tilaan tai ajonestotilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä.

Ennestään tunnetaan ajoneuvoissa ajonestolaitteena mm. kuljettajan alkometri-testauslaite, johon kuljettajan on puhallettava ajamaan ryhdyttääessä. Tällainen järjestely ei ole täysin pitävä, sillä on mahdollista, että puhalluksen suorittaa joku muu. Tämä järjestely ei myöskään ota huomioon muita ajoa haittaavia ja ajamiselle vaarallisia henkilön ominaisuuksia, kuten huumauksilaa, väsymystä, kiihtymystä tai että ajamaan pyrkii ajolupaa vailla oleva.

Keksinnön mukaisella menetelmällä saadaan yllättävästi ajon aikana havaituksi ja noteeratuksi kuljettajan poikkeamat kuljettajan korttiin tai esineeseen tallennetusta hänen normaalista ajotavastaan ja täten ajoneuvoon kuuluvilla laitteilla kyötään joko sallimaan tai estämään ajaminen. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapa-informaatio talletetaan mainittuun korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdettäässä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen, jolloin ajoneuvon valituista toimilaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvoon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.

Keksinnön tarkoituksesta on luoda ajoneuvon ajamiseen liittyvä tarkkailu- ja estojärjestelmä, jonka mukaisesti ajaminen on mahdollista vain ajoneuvon kuuluvaan laitteeseen sijoitettavalla henkilökohtaisella kortilla tai vastaavalla esineellä ja ajonesto kyötään toteuttamaan myös ajon aikana, jos kuljettajan ajotapaan tulee normaalista poikkeavaa. Järjestelmä myös sulkee pois kuljettajan korvaamisen toisella henkilöllä, jolla ei ole ajamiseen oikeuttavaa korttia.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa kuviossa 1 esitetään kaaviollisesti eräs keksinnön mukainen järjestelmä.

Keksinnön mukaisesti ajoneuvoon sijoitetaan kortinlukijalaite 1, joka sopivimmin samalla sisältää järjestelmän ohjauskeskuksen. Jokaisella ajoneuvolla on henkilökohtainen kortti 2, johon on talletettu ao. henkilön ajotapainformaatio. Myös esim. avaimen kaltaiseen esineeseen voi olla talletettu ko. informaatio. Ohjauskeskukseen 1 kuuluu näyttö 3, jolta kuljettaja saa ohjeita ja tietoa ja myös informaation, miten järjestelmä aikoo kytkeä ajoneston. Ajotapainformaationa johdetaan ohjauskeskukselle 1 kaapelien avulla tietoa antureilta, jotka sijaitsevat esim. ohjauspyörän yhteydessä 4, jolta tulee tieto ohjauspyörän käsittelystä, kaasupolkimelta 5 kaasun käytöstä, kiihtyvyysarvoja eri suunnista, sivukihiityvyys 6, kiihtyvyys eteen 7, hidastuvuus 8 ja myös esim. anturi 9 voi sijaita istuimessa antaen tietoa istuinkäytäytymisestä. Kiihtyvyysanturien avulla saadaan tieto myös tapahtuneesta onnettomuudesta, kuten törmäyksestä, josta on seurannut pysähtyminen.

Ajoneuvon hallintalaitteisiin ja muihin sopiviin kysymykseen tuleviin kohteisiin sijoitetaan anturit tai vastaavat tunnistimet, jotka lähettävät ko. laitteiden toiminnasta informaatiota ohjauskeskukseen. Ohjauskeskus on järjestetty jatkuvasti vertaamaan antureilta saapunutta informaatiota kuljettajan kortilta luettuun ajotapainformaatioon. Jos antureiden avulla havaittu ajotapainformaatio vastaa kuljettajan kortilta luettua, ohjauskeskus hyväksyy kuljettajan. Kokeellisesti on määrättävissä rajat, milloin ajotapaero ylittää sellaisen rajan, että voidaan katsoa kuljettajan poikkeavan normaalista ajotavastaan. Kun tällainen raja ylittyy, alkaa järjestelmä tällöin ilmoittaa tulevasta ajonestosta ja että siihen pitää varautua. Järjestelmä kytkee ajoneston päälle, jos ajotapa ei normalisoidu. Tässä tapauksessa voi kyseessä olla esim. väsymys, jonka järjestelmä havaitti ja järjestelmä pakottaa näin kuljettajan lepoon.

Järjestelmään kuuluu varoaika, jota järjestelmä pitää yllä samalle kuljettajalle, jos hän ajoneston pysäytettyä ajoneuvon, yrittää liian aikaisin uudelleen liikkeelle. Väsymyksen johdosta varoaika voi olla 1/2 – 2 tuntia. Tunnistetun humalatilan johdosta varoaika pitää olla pidempi. Järjestelmällä on mahdollista suurella todennäköisyydellä kyetä erottamaan väsymys- ja humalatila toisistaan ja säättää varoikaa tämän mukaisesti.

Luonnollisesti kuljettajan huume- tai humalatila hälyttää lähes heti ajamaan ryhdyttäässä, sillä kuljettaja ei silloin kykene suoriutumaan ajosta siten, kuin on talletettu henkilökohtaiseen korttiin.

Jos keliolot aiheuttavat ajotapaan muutosta, on ajoneuvossa keliolojen tunnistus, kuten pyörrien luistosta keliolon tunnistava. Lisäksi ulkolämpötilan mittaus antaa lisätietoa keliolosuhteista. Tällöin ohjauskeskus ottaa huomioon ajotavan muutoksen varovaisempaan suuntaan ja hyväksyy tällä tavalla muuttuneen ajotavan.

Koska henkilön ajotapaan tulee vuosien kuluessa vähitellen muutosta, voidaan järjestelmä luoda sellaiseksi, että se muuttaa henkilön ajotapainformaatiota pitkän ajan kuluessa paremmin seuraamaan sekä ajotapaa että siihen vähitellen tulevia muutoksia. Järjestelmä on siten sovitettavissa tallentamaan ko. henkilön kortille ajan mittaan muuntunutta informaatiota, jolloin kortin informaatio pysyy ajan tasalla.

Kun ajoneuvot on varustettu ko. järjestelmällä, voi kuka tahansa henkilökohtaisen kortin omaava lähteä ajamaan millä tahansa ajoneuvolla sijoittamalla kortti kortinlukijaan. Luonnollisesti ajoneuvo pitää olla luvallisesti saatu hallintaan, kuten avaimet oveen ja virtalukkoon. Järjestelmään voidaan helposti liittää toiminto, että rajataan vain tietyt henkilökohtaiset kortit, joilla ajoneuva yleensä voidaan ajaa. Näiden korttien tiedot on silloin tallennettu ohjauskeskukseen.

On tilanteita, jolloin ajotapa ei ole normaali ja keksinnön mukainen järjestelmä alkaa ilmoittaa tulevasta ajonestosta. Kyseessä voi tällöin olla esim. hätätapaus kaukana taajamästä, kuljettaja ajaa vastoin normaalia ajotapaansa ja ajoneuvolla pitäisi ehdottomasti suorittaa kuljetus. Tällöin ajoneston kytkeytyminen saattaisi olla vaaraksi. Tällaista tapausta varten järjestelmä voi esim. sisältää toiminnon, että ajaminen on mahdollista varoitusvilkut päällä ja äänimerkki sopivalla tavalla käytössä. Haitana on kuitenkin, että myös esim. poliisia pakeneva kykenee tällä tavoin ajamaan ja myös humalainenkin.

Eräässä suoritusmuodossa kuljettajan on mahdollista saada ajonesto ohitetuksi ottamalla langattomasti yhteys viranomaiseen ja pyytämällä viranomaista suorittamaan

langattomasti esim. signaalin avulla ajoneston ohituksen tai että viranomainen antaa kuljettajalle puhelimitse avainkoodin, jonka syöttäminen ohjausyksikköön poistaa ajoneston. Tämä soveltuu hätätapaustilanteeseen, jolloin viranomainen myös tietää kuka kuljettaja on kyseessä ja missäpäin ajoneuvo on liikenteessä. Ajoneuvon paikannus tapahtuu myös samalla kertaa sinänsä tunnetun puheluyhteyden avulla tapahtuvan paikannuksen perusteella tai että ajoneuvon ohjausyksikkö lähettää viranomaiselle paikannuskoordinaatit (GPS) yhteyden aikana.

Ajoneuvoista on järjestettävissä langaton yhteys esim. ajoneuvohallintokeskukseen (AHK), jolloin esim. poliisi saa tarvittaessa tietää kuka ajoneuva kuljettaa. Poliisille voidaan järjestää silloin mahdollisuus katkaista ajoneuvon kulku ilman takaa-ajoa, lähettämällä ajonestosignaali ko. ajoneuvon. Eräänä mahdollisuutena on myös, että aina ennen ajoonlähtöä tarkistetaan ajokortin voimassaolo AHK:sta.

Ajoneuvon ohjausyksikköön voidaan järjestää toiminto, että se hälyttää ilman kuljettajan toimenpiteitä ennalta sovittuun paikkaan mikäli ajoneuvo joutuu onnettomuuteen esim. ulosajo, hirvikolari tms. (kiihdyvyysanturit ilmaisevat). Näin esimerkiksi yöaikaan tapahtuvat onnettomuudet tulevat nopeasti tietoon ja apua saadaan perille riittävän nopeasti.

Keksinnön mukainen ohjausyksikkö varustetaan paikannusjärjestelmällä esim. matkapuhelimissa käytettävää tekniikkaa hyväksi käyttäen. Tieto mahdollisesta onnettomuuspaikasta saadaan nopeasti selville.

Myös keksinnön mukaisen ajokortin voimassaoloa voidaan rajoittaa kauko-ohjatusti viranomaisten taholta lähetetyllä signaalilla.

PATENTTIVAAATIMUKSET

1. Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivan tilaan tai ajonestotilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- (2) tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen (1) ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä, tunnettu siitä, että menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapainformaatio talletetaan mainitseen korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdettäessä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen (1), jolloin ajoneuvon valituista hallintalaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista (4-9) saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille (2) talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että kukin mahdollinen ajoneuvon kuljettaja varustetaan henkilökohtaisella kortilla (2) tai esineellä, johon talletetaan henkilön normaaltilanteen ajotapainformaatio.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ajoneuvon ohjausyksikkö (1) ottaa ajon aikana jatkuvasti vastaan informaatiota valituista laitteista ja/tai antureista ja ilmaisee normaalista ajosuorituksesta poikkeavat tilanteet ja ilmoittaa mahdollisesta ajonestosta.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että kortin sisältämää ajotapainformaatiota täydennetään ajotavan kehittyessä/muuttuessa.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ohjausjärjestelmä tunnistaa keliolosuhteet ja ottaa ne huomioon ajotapaa tarkasteltaessa.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ohjausjärjestelmä sallii ajonestosta huolimatta ajamisen esim. ajoneuvon hälytyslaitteet kytkeytyneenä päälle.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ajonesto on poistettavissa tai kytkettävissä kauko-ohjatusi.
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ohjauskeskus on sovitettu hyväksymään vain tiettyt henkilökohtaiset kortit tai esineet, joilla ajoneuvon ajaminen on mahdollista.
9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ohjauskeskus on sovitettu lähetämään hälytystieto anturin (4-9) ilmaistessa epänormaalialla tilannetta.

(57) Tiivistelmä

Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivaan tilaan tai ajoneštilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä. Menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapainformaatio talletetaan mainittuun korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdettäessä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen, jolloin ajoneuvon valituista hallintalaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvoon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.

Fig. 1

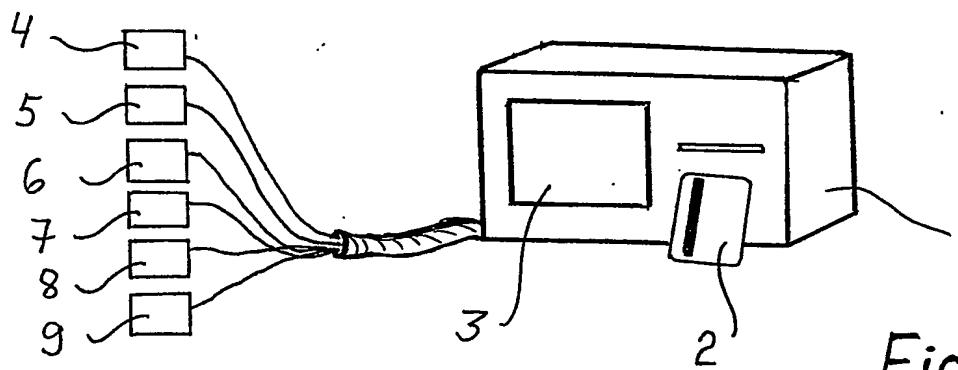


Fig. 1